Di
Lane Medical Library
1860

Klinische Beobachtung eines Falles

von

Situs viscerum inversus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

medicinischen Facultät zu Giessen

vorgelegt

von

H. Steinhaeusser
aus Friedberg.

Präses: Prof. Dr. E. Seitz.

Giessen.
Druck der G. D. Brühl'schen Univ.-Buchdruckerei und lith. Anstalt
1860.

nen Beobachtungen folgen lassen, und endlich am Schlusse die verschiedenen Ansichten berühren, welche über das Zustandekommen dieser Form der Missbildungen geltend gemacht wurden.

Unter der Benennung *„Situs viscerum inversus“* werden im Allgemeinen diejenigen angeborenen Anomalien zusammengefasst, bei welchen eine grössere oder geringere Anzahl der seitlich von der Mittellinie gelegenen Organe der beiden grossen Körperhöhlen in der Art ein abnormes Verhalten zeigen, dass diejenigen, welche in der Norm auf der rechten Seite liegen, hier auf der linken sich befinden und umgekehrt; und dass ferner die betreffenden Organe selbst nach einem umgekehrten Typus gebaut sind, ohne dass irgendwelche Functionsstörungen aus diesen abnormen Verhältnissen resultirten.

Vergleichen wir nun die Beobachtungen, welche über die uns beschäftigende Bildungsanomalie seit ihrer ersten Entdeckung von den verschiedensten Seiten gemacht worden sind, so gewahren wir eine grosse Mannigfaltigkeit von Formen derselben, und es dürfte desshalb am Platze sein, die einschlägigen Beobachtungen behufs leichterer Uebersicht in verschiedene Categorien zu bringen. Zu dem Ende werden wir drei Categorien instituiren.

In die erste Categorie bringen wir diejenigen Fälle, bei welchen die seitliche Umkehrung nur die Organe betrifft, welche in der Brusthöhle gelegen sind, in die

zweite diejenigen, bei welchen sich die seitliche Umkehrung nur auf die Unterleibseingeweide bezieht, und in die dritte diejenigen, welche eine vollständige Umkehrung sowohl der Brust- als auch der Unterleibsorgane zeigen.

In den einzelnen Categorien müssen wir dann weiter die Fälle, welche nur eine Umkehrung einzelner in der betreffenden Leibeshöhle sich findender Eingeweide zeigen, von denjenigen trennen, bei denen sich eine Umkehrung der gesammten Eingeweide findet.

Was die Fälle betrifft, die wir nach dieser Eintheilung in die erste Categorie zu setzen haben, so sind dieselben jedenfalls ein seltenes Vorkommniss. Von den Beobachtungen, die mir zu Gebote stehen, gehören nur zwei hierher. Die erste bezieht sich auf einen Fall, welcher im Jahre 1824 in Würzburg gefunden wurde, und von welchem das Präparat noch im Besitz der dortigen pathologisch-anatomischen Sammlung ist. Dasselbe zeigt eine vollständige Umkehrung sämmtlicher Brusteingeweide bei normaler Lage der Unterleibsorgane. Die zweite gehört Abernethy [1]) an. Derselbe fand bei einer vollständigen Umkehrung der Brustorgane die Leber, welche die gewöhnliche Grösse hatte, völlig in der Mitte des Unterleibs liegen, und sich gleichweit in beide Hypochondrien erstrecken. Dabei inserirte sich zugleich die Pfortader unmittelbar in die untere Hohlvene, und die Lebervenen bildeten einen abgesonderten Stamm, welcher durch die linke Hälfte des Zwerchfells in die Brusthöhle drang.

---

1) S. Meckel's pathol. Anatomie, B. II. S. 186.

Häufiger schon sind die Fälle, dass nur ein einzelnes Organ der Brusthöhle seine normale Lage verlassen, und es beziehen sich die hier einschlägigen Beobachtungen namentlich auf eine fehlerhafte Lage des Herzens.

Brechet [1]) beobachtete viermal den Fall, dass das Herz vollkommen in der rechten Brusthälfte lag, ohne dass die übrigen Eingeweide irgend eine Anomalie der Lage zeigten.

Otto [2]) und einige andere Autoren erwähnen analoge Fälle [3]).

In die zweite Categorie gehörige Beobachtungen finden sich ebenfalls nur in sehr spärlicher Zahl verzeichnet, doch liegt mir ein Fall vor, den ich seiner Vollständigkeit halber hier folgen lassen will. Derselbe wurde im Winter 1830 von Dr. Moser, dermaligem Prosector an

---

1) S. *Mémoire sur l'ectopie de l'appareil de la circulation dans le Repertoire générale d'anat. et de physiol. path. T. II. P. 1.*

2) S. Lehrbuch der pathol. Anatomie. T. I. §. 175.

3) Der Fall, welchen Klinz erwähnt, gehört nicht hierher, indem es sich in demselben um eine seitliche Verschiebung des Herzens in Folge eines pleuritischen Exsudates handelte. Die Beobachtungen, welche *Caillot* u. A. machten, dass nämlich bei sonst normaler Lage der Brusteingeweide die *Arteria subclavia* und *Carotis dextra* getrennt von einander entsprangen, der *Truncus anonymus* dagegen links lag, sowie der von Meckel beschriebene Fall, in welchem der *Ductus thoracicus* nicht in den Winkel der linken, sondern der rechten *Subclavia* und *Jugularis* mündete, gehören ebenfalls nicht hierher, sie stellen vielmehr weiter Nichts als einfache Irregularitäten der Gefässursprünge und Einmündungen dar.

der Anatomie zu Halle beobachtet und in folgendem Sectionsprotocoll niedergelegt [1]:

„Bei der Section eines Mannes von 40 Jahren fand sich die *Vena azygos* von der Dicke, welche gewöhnlich die obere Hohlader hat; sie ging an der gewöhnlichen Stelle durch das Zwerchfell, war aber entstanden aus den beiden *Venae iliacae*, die sich sehr spät dicht unter der Einmündung der *Venae renales* verbanden. Die *Venae jugulares* verbanden sich an der gewöhnlichen Stelle mit der *azygos*, welche auf diese Weise die obere und untere Hohlader in sich vereinigte.

Was ihre Lage betrifft, zeigten die Brustorgane sonst nichts Widernatürliches, allein um so auffallender war das Verhältniss der Theile unter dem Zwerchfelle.

Der Magen, kürzer als gewöhnlich, füllte mit seinem Grunde das rechte Hypochondrium; hier waren mit ihm zwei Milzen verbunden, etwa einen Zoll von einander entfernt, und zusammengenommen von dem Umfang einer normalen Milz. Die Speiseröhre gelangte, vor der *Vena azygos* durch das Zwerchfell tretend, zum Magenmund, der Pförtner lag links, tiefer als sonst, zwischen der linken Niere und Bauchaorta. Der Gallendarm lief erst unter einem ziemlich spitzen Winkel, dann in einem Bogen nach vorn, verbarg sich hinter dem Pförtner, und ging

---

1) S. E. d'Alton: Beobachtungen über einige Hühnerembryonen, die sich durch ungewöhnliche Krümmung auszeichneten, in der Zeitung für Zoologie, Zootomie etc. von d'Alton und Burmeister. Jahrgang 1848, Nr. 15 u. 16.

vor den grossen Gefässen in den Leerdarm über. In der hinteren, concaven Seite dieses Bogens lag der Kopf des *Pancreas;* der Körper dieser Drüse befand sich hinter dem Magen und sein Ende neben den Milzen, deren Schlagader an seinem oberen Rand hinlief und sich dann in zwei Aeste für diese beiden Organe spaltete.

Die Leber befand sich im linken Hypochondrium, ihr rechter Lappen hatte einen scharfen Rand, der linke einen dicken abgerundeten, doch befand sich die Gallenblase am rechten Lappen, und die Nabelvene nebst dem Aufhängeband an ihrer linken Seite. Die Gefässe der Pforte behaupteten ganz die natürliche Anordnung, aber die Hohlader fehlte an der gewöhnlichen Stelle, und die Lebervenen gelangten durch eine Oeffnung, dem *Foramen quadrilaterum* entsprechend, in einen kurzen Stamm vereinigt, unmittelbar zum Herzen, wo sie an der Stelle der *v. cava inferior* in den rechten Vorhof sich einsenkten. Dieser kurze Venenstamm lag vor der Aorta, links von der Speiseröhre.

Der untere Umfang des Blinddarms, der an einer Art Gekröse hing, lag auf der Harnblase; die Fortsetzung dieses Darmes oder der Grimmdarm stieg mitten vor den grossen Gefässen in die Höhe, bog sich dann, durch sein Mesocolon hinten an die Wirbelsäule geheftet, wieder herab bis zum Blinddarm, stieg auf's Neue bis zur Leber hinauf, und senkte sich dann ziemlich gestreckt, etwas mehr rechts an der hinteren Beckenwand in den Mastdarm. Die sämmtlichen Dünndärme lagen rechts vom Dickdarm.

Die Gallenwege, die Zusammensetzung der Pfortader und die Verzweigungen der oberen Gekrösschlagader waren normal, natürlich die Verschiebung abgerechnet, welche durch die Lage jener Organe bedingt wurde."

In ähnlicher Weise sah Heuermann [1]) sämmtliche Eingeweide des Bauches eine der normalen entgegengesetzte Lage einnehmen, während die Brustorgane die gewöhnlichen Lagerungsverhältnisse zeigten.

In die dritte Categorie gehören die meisten Fälle, die bis jetzt beobachtet wurden. Da es zwecklos sein würde, alle hierher gehörigen Beobachtungen speciell anzuführen, indem dieselben sich doch nur durch eine grössere oder geringere Genauigkeit der Beschreibung von einander unterscheiden, so will ich mich darauf beschränken, nur einen Fall hier mitzutheilen, welchem ich noch einzelne folgen lassen werde, die mir ein besonderes Interesse zu haben scheinen, und verweise diejenigen, welche eine genaue Zusammenstellung der einzelnen Fälle wünschen, auf die Dissertationen des Dr. Cahner [2]).

Der nun folgende Fall kam im Jahr 1854 in Würzburg zur Beobachtung. Die Section wurde von Herrn Professor Virchow vollzogen und der Befund in nachfolgendem Sectionsprotocoll, bei dem ich indess die uns nicht interessirenden Stellen weglassen werde, niedergelegt.

---

1) S. Meckel's pathol. Anat. l. c.

2) Beschreibung eines Falles von Transposition der Brust- und Unterleibseingeweide. Inauguraldissertation von Dr. Cahner. Würzburg 1854.

„Bei Eröffnung des Thorax und des Abdomen fand man alle Eingeweide dieser beiden Körperhöhlen transponirt.

Der Herzbeutel enthält etwas seröse Flüssigkeit. Das Herz ist mit seiner Spitze nach vorn und fast ganz horizontal in die rechte Seite gerichtet; die Basis liegt nach hinten vollständig auf dem Diaphragma und in der linken Seite. Die Aorta steigt von rechts nach links in die Höhe; die Concavität des Aortenbogens ist nach unten und rechts gerichtet; die Aorta geht über den rechten Bronchus und läuft an der rechten Seite der Wirbelsäule hinab.

Der *Truncus anonymus* steigt links in die Höhe, und theilt sich in zwei Aeste, in die *carotis sinistra* und *subclavia sinistra*. Die *carotis dextra* und *subclavia dextra* entspringen direct aus dem *arcus aortae*.

Die linke Lunge hat drei Lappen, die rechte dagegen deren nur zwei.

Der linke *n. vagus* geht vor der *art. subclavia sinistra*, der rechte vor dem absteigenden Stück des Aortenbogens herab.

Der rechte *n. laryngeus recurrens* geht um den *concaven* Rand des Aortenbogens, der linke ist kürzer und schlingt sich um die *arteria subclavia sinistra* herum.

Die *vena cava inferior*, *vena azygos*, und der *ductus thoracicus* laufen längs der linken Seite der Wirbelsäule hinauf; dieser Lage entsprechend verlaufen auch die *Arteriae* und *Venae iliacae* und *renales*.

Der Magen und die Milz liegen auf der rechten Seite;

der *fundus* schaut nach rechts, der *pylorus* nach links; *pars horizontalis superior duodeni* geht von rechts nach links, das *duodenum* macht überhaupt seine Krümmung ganz nach entgegengesetztem Typus.

Coecum liegt in der *fossa iliaca sinistra; colon descendens* und *rectum* sind auf der rechten Seite.

Die Leber liegt im linken Hypochondrium, der grosse Leberlappen mit der Gallenblase ist nach links und aussen, der kleine nach rechts und innen.

Die linke Niere liegt etwas tiefer als die rechte, die Messung und Lage der Hoden ergibt Nichts besonders Abweichendes."

In der einen oder andern Weise von dem soeben mitgetheilten Falle abweichend, dürften noch mehrere andere Beobachtungen hier einen Platz finden.

Desruelles fand bei sonst totaler Umkehrung nur die Lungen in ihrer normalen Lage.

Fournier [1]) theilt einen Fall mit, bei welchem das Herz die rechte Seite der Brusthöhle einnahm, die Lunge, in einen einzigen Lappen verschmolzen, fand sich linkerseits; der Magen und die Gedärme nahmen ihre normale Stelle ein; die Leber lag in dem linken Hypochondrium, der Rest der Eingeweide behauptete seine gewöhnliche Lage. Der Milz wird in diesem Falle keine besondere Erwähnung gethan.

In einem Falle von *Transpositio viscerum*, welchen

---

1) S. *Cas rares du Dict. des sciences médicales.* T. IX. P. 150.

uns Dr. Veling in der *Gazette médicale de Strasbourg* 1854, Nr. I, p. 23 und 24 mittheilt, finden wir, dass der rechte Hoden tiefer hing, und der rechte Samenstrang dicker war als der linke, während dies in dem Falle von Virchow nicht der Fall war.

In dem Falle, welcher im vorigen Jahre auf der Oppolzer'schen Klinik zur Beobachtung kam, stand ebenfalls der rechte Hoden tiefer als der linke.

Noch dürfte hier ein Fall von Th. Chaplin Erwähnung finden, weniger desshalb, weil er in Bezug auf die Lagerung der Theile irgendwelche notable Abweichung zeigte, als vielmehr wegen der pathologisch-anatomischen Veränderung einzelner Organe. Er fand nämlich bei der Section eines zweijährigen Mädchens: „Die Leber im linken Hypochondrium, und so enorm vergrössert, dass sie bis zur *Crista ilei* reichte, während der kleine Lappen den Unterleib und beinahe das ganze rechte Hypochondrium einnahm. Die sehr vergrösserte Milz fand sich in der *regio hypochondriaca dextra* und reichte bis zur *fossa iliaca dextra.*“ Alle übrigen Organe zeigten ebenfalls eine umgekehrte Lage.

Es ist selbstverständlich, dass ein *Situs viscerum inversus* in keiner Weise zu Functionsstörungen Anlass geben wird. In jeder Lebensperiode vom Kindes- bis zum Greisenalter wurde die Anomalie beobachtet. Die bei weitem grössere Mehrzahl der bekannt gewordenen Fälle betrifft das männliche Geschlecht.

Was ihre Häufigkeit im Allgemeinen anlangt, so ist es jedenfalls schwer, hierüber bestimmte Angaben zu machen,

weil nur in einer kleinen Zahl der Zustand während des Lebens erkannt, und nur in einer Minderzahl der Fälle die Section gemacht wurde: sehr unwahrscheinlich erscheint jedoch die Behauptung von Geoffroy Saint Hilaire [1]), dass die in Rede stehende die häufigste aller Anomalien sei. Denn wenn auch allerdings in früherer Zeit eine grosse Zahl von Fällen der Wahrnehmung entgangen sein mag, so möchte doch die Thatsache, dass auch noch in unserer Zeit, wo die Zahl der gemachten Sectionen eine enorm grosse ist, die aufgefundenen Fälle nur ganz vereinzelt dastehen, beweisen, dass ihr Vorkommen doch nicht so häufig ist, als der französische Autor meint. Als Beweis des Gesagten dürfte z. B. auch dienen, dass sehr beschäftigte Anatomen wie Mekel den *Situs inversus* nur einmal, Hyrtl nur viermal fand.

Die Zahl der Fälle, bei denen die Diagnose schon während des Lebens gemacht wurde, beläuft sich, so viel mir bekannt, nur auf fünfe, von denen vier in verschiedenen Zeitschriften deponirt sind; der fünfte wurde vor wenigen Jahren in der Naturforscherversammlung zu Carlsruhe von Herrn Professor Friedreich vorgestellt. Diesen einen ganz evidenten Fall zuzufügen, wird die Aufgabe der nachfolgenden Zeilen sein:

Im October dieses Jahres stellte sich Susanne Jung aus Freienseen auf der ambulatorischen Klinik des Herrn Professor Seitz vor, und klagte über zeitweilig auftre-

1) *Histoire des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux par* Geoffroy Saint Hilaire. T. II. P. 9.

tende Schmerzen in der linken Seite, über Müdigkeit und Abgeschlagenheit in den Gliedern. Bei der Untersuchung gewahrte man, dass der Herzimpûls an der normalen Stelle fehlte, dagegen deutlich an der entsprechenden Stelle der rechten Seite zu fühlen war. Durch diesen Umstand wurde sofort der Gedanke an einen möglicherweise statthabenden *Situs inversus* rege gemacht, die genauere Untersuchung der Kranken aber auf eine gelegenere Zeit verschoben. In die stationäre Klinik aufgenommen, ergab das Krankenexamen die nachfolgenden für die in Rede stehende Anomalie durchaus bedeutungslose Aufschlüsse:

Was die Anamnese anlangt, so machte uns die Kranke folgende Angaben: Ihre Eltern sind beide todt. Ihre noch lebenden Geschwister alle in einem höheren Alter als sie, erfreuen sich einer vollständigen Gesundheit. Sie selbst wurde in ihrer Jugend, die Krankheiten, welche dem Kindesalter eigen sind, wie Scharlach und Masern, abgerechnet, von keiner bemerkenswerthen Affection heimgesucht. In dürftigen Verhältnissen aufgewachsen, musste sie, obgleich noch schwächlich und wenig entwickelt, schon vor ihrem 14ten Lebensjahre den Dienst eines Kindermädchens verrichten, und in jene Zeit dürfte auch die ganz allmählig erfolgende Entwicklung der geringen, weiter unten noch näher zu beschreibenden *Scoliose* fallen. In ihrem 19. Jahre entwickelte sich ganz schleichend ein chronisches Leiden. Die Erscheinungen desselben bestanden, in verändertem bleichem Aussehen, Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Unfähigkeit zur Arbeit und dergleichen

mehr, Alles Symptome, die uns mit Berücksichtigung des damaligen Alters der Patientin das Bestehen einer *Chlorose* wahrscheinlich machen. Aerztliche Hülfe wurde nicht in Anspruch genommen. Die Affection zog sich unter abwechselnder Besserung und Verschlimmerung zwei Jahre hin, und es trat erst eine wesentliche Besserung des Zustandes ein, als sich in dem 21ten Jahre der Kranken zum erstenmale die Periode einstellte. Dem Eintritt derselben gingen keinerlei dysmenorrhoischen Erscheinungen voraus, die Blutung dauerte volle 8 Tage, war reichlich, und kehrte in der Folge regelmässig alle vier Wochen wieder.

In der folgenden Zeit hatte die Kranke durchaus keine Klagen zu führen, sie erinnert sich mit Bestimmtheit, dass sie zu jener Zeit weder an spontan auftretendem, noch durch Anstrengungen hervorgerufenem Herzklopfen gelitten.

Schon nach zwei Jahren stellten sich ähnliche Krankheitserscheinungen wie die vorhererwähnten ein. Die bis dahin regelmässig wiedergekehrten Menses blieben aus, und es stellte sich dafür ein *fluor albus* ein, ihr Gesicht nahm eine entschiedene Blässe an, grosse Müdigkeit und Abgeschlagenheit bemächtigten sich ihrer und hinderten sie ihre gewohnte Arbeit zu verrichten. Sie trat in ein Hospital ein und wurde hier in der Voraussetzung, es bestehe ein *Recidiv* der *Chlorose*, mit Eisen behandelt. Unter seinem Gebrauch verloren sich allmählig die Beschwerden und so konnte sie nach Verlauf von fünf Wochen als geheilt entlassen werden. Da keine genauere

Untersuchung vorgenommen worden war, mussten natürlich die gleich näher zu beschreibenden abnormen Verhältnisse der Wahrnehmung entgehen. Nach ohngefähr acht Wochen stellte sich auch die Periode in ihrer früheren Weise wieder her, der *fluor albus* schwand, und die Kranke hatte in der Folge keine weiteren Klagen, als ein zeitweilig auftretendes Herzklopfen, das sich namentlich bei grösseren Anstrengungen bemerkbar machte. Der Umstand, dass diese Palpitationen die rechte Brustseite einnahmen, war der Patientin allerdings aufgefallen, jedoch keiner weiteren Berücksichtigung gewürdigt worden.

In ihrem 27ten Jahre fand Patientin wegen kurze Zeit bestehender Menorrhagie in einem zweiten Hospitale Aufnahme, welches dieselbe nach einigen Wochen geheilt verliess, ohne dass auch jetzt die bestehende Anomalie die Aufmerksamkeit der Aerzte erregt hatte.

Von jetzt an befand sich die Kranke wohl, bis sich vor wenigen Wochen wieder Krankheitserscheinungen einstellten, denen sie schon früher öfter unterworfen gewesen war. Die Hauptklage, welche sie indess jetzt bestimmte in unser Hospital einzutreten sind die schon oben erwähnten Schmerzen. Die genau vorgenommene Untersuchung liefert folgenden *„Status praesens:*

Die Kranke, 31 Jahre alt, von mittlerer Grösse und schlanker Gestalt, besitzt blonde Haare und blaue Iris. Die Gesichtsfarbe ist entschieden bleich, die Augen sind von einem deutlichen Halo umgeben, die Schleimhaut der Lippen zeigt nur schwach injicirte Gefässe.

Die Betrachtung des Halses lässt eine mässig entwickelte *Struma* erkennen.

Bei der äusseren Besichtigung des Thorax fällt Nichts Ungewöhnliches auf, was die äusseren Bedeckungen und die Form desselben anlangt, dagegen wird man sehr überrascht den Spitzenstoss des Herzens anstatt auf der linken, hier auf der rechten Seite zu gewahren. Durch diesen frappanten Umstand wird die Aufmerksamkeit sofort diesem Organe zugewendet, und man findet bei der Palpation, dass der Herzimpulz am deutlichsten in dem fünften rechten Rippeninterstitium gefühlt wird und zwar genau in der Mamillarlinie, während derselbe nach der Mittellinie zu undeutlicher wird; fühlbar ist derselbe auch in dem vierten Interstitium jedoch viel weniger deutlich. Was die Stärke des Herzimpulses anlangt, so ist derselbe erschütternd, fast hebend zu nennen.

Bei der Percussion der rechten Brustseite finden wir, dass der helle Lungenschall zwischen der dritten und vierten Rippe zur Seite des *Sternum* einem matten Schalle Platz macht, welcher von da 7 Ctm. weit nach abwärts reicht. Links vom *Sternum* wird die gewöhnliche Herzmattheit ganz vermisst und statt ihrer eine nur sehr zweifelhaft ausgesprochene und die Mittellinie nur um 1 Ctm. überragende Dämpfung vorgefunden, ganz so wie sich unter normalen Verhältnissen die rechtsseitige Herzdämpfung darzustellen pflegt. Nach rechts hingegen erstreckt sich eine weit intensivere Dämpfung 8 Ctm. weit von der Mittellinie in horizontaler Richtung gegen den sichtbaren

Herzstoss hin, in einem ähnlicheu Verhältnisse also, wie dies in der Norm an der linken Brusthälfte gefunden wird.

Bei der Auscultation hört man an der Herzspitze die Töne laut aber rein, und in der gewöhnlichen Weise den ersten an Stärke dem zweiten überlegen. Auscultirt man von hier weiter nach aufwärts, und nähert sich so der Basis des Herzens, so kommt ganz allmählich ein umgekehrtes Verhältniss bezüglich der Stärke der beiden Töne zu Tage. Setzt man abwechselnd das Stethoskop auf die vorderen Enden der zweiten rechten und linken Interstitien, so fällt es auf, dass der zweite Ton in dem rechten entschieden lauter ist als links, und ausserdem eine deutliche Spaltung erkennen lässt. Bei der Auscultation der Jugularvenen hört man auf beiden Seiten Venengeräusche, die jedoch auf der linken Seite in auffallender Weise an Stärke prävaliren.

Die physikalische Untersuchung der Lungen ergiebt folgende Resultate:

Die Percussion lässt in den oberen Regionen auf der vorderen Seite hellen Lungenschall erkennen. Derselbe geht auf der rechten Seite wie schon bemerkt zwischen der 3. und 4. Rippe in die Herzdämpfung über, und bekommt in der vorderen unteren Brustregion den gewöhnlichen, von der Nähe der unterliegenden lufthaltigen Unterleibseingeweide herrührenden schwachtympanitischen Beiklang. Der Percussionsschall der Axillargegend zeigt, verglichen mit dem hellen Schalle der *Infraclaviculargegend*, eine mässige Dämpfung, eine constante Erscheinung, die nach

der Ansicht des Herrn Professor Seitz durch die Schmalheit der Rippeninterstitien in dieser Gegend erklärt wird.

Auf der linken Seite geht der helle Percussionsschall, ohne indess vorher, wie wir dies oft beobachten in der unteren vorderen Lungenregion einen tympanitischen Beiklang anzunehmen, an der sechsten Rippe in einen matten Schall über.

Bei der Auscultation der vorderen Brustseite hören wir in den oberen Parthien ein scharfweiches Inspirium, welches wie gewöhnlich nach unten in ein weicheres übergeht. Bei genauer Vergleichung identischer Punkte auf beiden Seiten bemerken wir indess noch einige Verschiedenheiten, die für unsern Fall besonders bemerkenswerth erscheinen. Setzt man nämlich ein Hörrohr abwechselnd auf entsprechende Punkte in dem rechten und linken ersten Rippeninterstitium und belauscht nun das Inspirationsgeräusch, so gewahrt man, dass dasselbe rechts eine grössere Stärke besitzt als links, eine Ungleichartigkeit in dem Charakter konnte mir nicht auffallen.

Das Exspirium erscheint wie unter normalen Verhältnissen als ein weiches Athmen, das nach unten sehr schwach und kaum hörbar wird. Vergleicht man dasselbe auf der rechten und linken Seite an den vorhergenannten Stellen, so hört man, dass es links merklich lauter ist und dem bronchialen Athmen näher steht als rechts. Welche Folgerungen aus diesem Verhalten des In- und Exspirium zu ziehen sind, wird weiter unten zur Sprache kommen.

Bei der Inspection der hinteren Thoraxhälfte sieht man eine schwach ausgebildete *Scoliose* der oberen Rücken-

wirbel mit der Convexität nach rechts, und ihr entsprechend eine compensatorische der Halswirbel mit der Convexität nach links.

Die Percussion lässt in den oberen, mittleren und unteren Regionen normale Verhältnisse erkennen. Der helle Schall der unteren Dorsalregion geht auf der rechten Seite unmittelbar in einen starktympanitischen Bauchschall über, während linkerseits eine Dämpfung zwischen beiden eingeschaltet bleibt, die, wie wir weiter unten sehen werden, von der Leber herrührt.

Bei der Auscultation hört man der vorderen Brustseite analoge Athmungsgeräusche, die nur wie gewöhnlich eine geringere Stärke besitzen als die der entsprechenden Stellen an der vorderen Seite. Auch hier kann man durch aufmerksames Vergleichen identischer Punkte in der *fossa supraspinata* zu der Ueberzeugung gelangen, dass rechterseits das Inspirium an Stärke prävalirt, das Exspirium dagegen linkerseits lauter und verlängert gehört wird.

Auch das Ergebniss der Prüfung des Pectoralfremitus ist wegen seines ungewöhnlichen Verhaltens von besonderem Interesse. Legt man nämlich beim Sprechen der Untersuchten die Hand abwechselnd rechter- und linkerseits auf die Infraclaviculargegend, so fühlt man zwar auf beiden Seiten ein deutliches Erzittern der Brustwand, allein mit unzweifelhaft vorschlagender Stärke auf der linken Seite. Rückt man mit der untersuchenden Hand allmählig weiter nach abwärts, so nimmt die fühlbare Erschütterung ganz so wie in der Norm deutlich ab, doch in der Art, dass, während man auf der linken unteren Lungenregion noch

eine undeutliche Erschütterung bemerkt, dies auf der rechten Seite keineswegs mehr der Fall ist. Ein ganz ähnliches Verhalten lässt sich auf der hinteren Brustseite constatiren.

Die vergleichende Messung beider Thoraxhälften ergiebt ein bei gesunden Brustorganen ganz ungewöhnliches Verhältniss.

Der Umfang der linken Thoraxhälfte beträgt in der Höhe der Achselhöhle gemessen 36 Ctm., in der Höhe der Brustwarze 37 Ctm. und an der sechsten Rippe 34 Ctm., der der rechten dagegen in der Höhe der Achselhöhle nur 35 Ctm., in der Höhe der Brustwarze 36 Ctm. und an der sechsten Rippe 33 Ctm.

Von Seiten der Digestionsorgane ergiebt sich Folgendes:

Die Zunge ist wenig belegt, der Appetit etwas vermindert, namentlich besteht eine gewisse Abneigung gegen manche Speisen; zeitweilig leidet die Kranke an Aufstossen. Der Stuhl ist normal.

Bei der Inspection des Unterleibs bemerkt man durchaus keine abnormen Verhältnisse. Die Palpation lässt nirgends eine für Druck besonders schmerzhafte Stelle constatiren, die Leber ist durch die Palpation nicht zu erreichen.

Die Percussion des unteren Theils des Thorax und des Bauches zeigt dagegen verschiedene abnorme Verhältnisse:

Verfolgt man nämlich rechts den Percussionsschall in der Mammillarlinie nach abwärts, so findet man, dass der helle einen schwach tympanitischen Beiklang zeigende Schall der vorderen unteren Brustregion unter der sechsten Rippe unmittelbar in den helltympanitischen Bauchschall übergeht, ganz so, wie dies unter gewöhnlichen Umständen auf der linken

Brusthälfte der Fall zu sein pflegt. Rückt man auf derselben Seite von der Achselhöhle aus mit dem Plessimeter nach abwärts, so trifft man an der neunten Rippe auf eine Dämpfung, die sich 4 Ctm. weit nach unten erstreckt und dann in einen tympanitischen Schall übergeht. Von hinten und oben nach unten und vorn zeigt diese Dämpfung eine Ausdehnung von 6 Ctm., ohne dass ihre vordere Grenze eine Linie überragte, welche man sich von der Spitze der elften Rippe nach der Brustwarze gezogen denkt.

Die Percussion des rechten Hypochondrium ergiebt zwar einen tympanitischen Schall, der seiner Tonhöhe nach verschieden ist von dem, welchen wir weiter nach abwärts erhalten, allein es lässt sich hieraus nicht erschliessen, ob dieser tympanitische Schall dem Magen oder einem Darmstück angehört. Vollzog man die Percussion der letztgenannten Gegend nachdem die Kranke eine reichliche Mahlzeit zu sich genommen, so war der Schall bei der Rückenlage der Patientin noch tympanitisch; wiederholte man aber die Percussion nachdem sich die Untersuchte stark auf die rechte Seite gewendet hatte, so fand man eine Dämpfung des Schalles an eben der Stelle, die vorher noch einen tympanitischen Ton gegeben hatte, und zwar ging diese Dämpfung in die vorher beschriebene von der Milz herrührende über, ohne dass zwischen beiden eine Stelle blieb, die einen tympanitischen Schall gab.

Auf der linken Seite geht, wie schon oben bemerkt der helle Lungenschall an der sechsten Rippe in einen matten Schall über, welcher nach abwärts sich bis zu dem Costalbogen erstreckt und dort einem tympanitischen Platz

macht. Diese Mattheit beträgt in der Mammillarlinie 10 Ctm., in der Axillarlinie 10 Ctm., einen Zoll weit links vom *Processus xiphoideus* $6^1/_2$ Ctm.

Wenn weiter oben gesagt wurde, dass der matte Schall bis zu dem Costalbogen reichte, so gilt dies nur von der Percussion in der Mammillarlinie, weiter nach der Mittellinie hin ragt die Mattheit um 2 Ctm. unter dem Costalbogen hervor, zieht sich in einer Bogenlinie durch den obersten Theil der Magengrube und überschreitet die Mittellinie nach rechts um 3 Ctm.

Bei nicht gefülltem Darmkanal gelang es ziemlich leicht mit senkrecht aufgesetzten Fingern bis zur Wirbelsäule vorzudringen. Verübte man diesen Druck abwechselnd rechts und links vom Nabel, so fühlte man die Pulsationen der Abdominalaorta links ganz deutlich, während dieselben in der Mittellinie und rechts von dieser schwächer wahrgenommen wurden.

Von Seiten der Harnwerkzeuge und des Genitalsystems ist nur wenig Bemerkenswerthes hervorzuheben:

Der Urin, in der Farbe zwischen I u. II der Vogel'schen Scala stehend, lässt keine abnorme Bestandtheile erkennen.

Die Exploration *per vaginam* lässt, einen geringen Catarrh derselben abgerechnet, normale Verhältnisse constatiren. Die Periode zeigt gegen früher eine verminderte Dauer, indem sie, wie schon bemerkt, früher 8 und jetzt nur 4 Tage dauert; doch ist sie dabei regelmässig und von keinerlei Beschwerden begleitet.

Von Seiten des Nervensystems finden sich einige Anomalien, die auf die sensible Sphäre Bezug haben. Eines

Theils sind dies die Schmerzen, die wir schon erwähnt, und von denen die Kranke angiebt, dass sie paroxysmenweise auftreten, ihren Ursprung in der linken Seite unter dem Costalbogen nehmen, und von hier gegen die Magengrube hin sich ausbreiten, zuweilen auch über die Brust ausstrahlen; anderntheils cardialgische Schmerzen, die ebenfalls in unbestimmten Intervallen auftreten und sich meist auf die Gegend der Magengrube beschränken.

Ausserdem klagt die Kranke über grosse Mattigkeit in den Gliedern, das Treppensteigen fällt ihr schwer, öfters wird sie von einem leichten Frösteln befallen. Der Zustand ist indess fieberlos, der Puls langsam, die Temperatur in der Achselhöhle gemessen beträgt 37° C.

Die obige Schilderung des *Status praesens* umfasst Angaben, welche sich zum Theil auf die abnorme Lagerung der Eingeweide, zum Theil auf einen Krankheitszustand beziehen, welcher offenbar mit jener Anomalie in keinem näheren Zusammenhang steht, und daher an dieser Stelle von ganz untergeordneter Bedeutung ist, mit Ausnahme etwa derjenigen Erscheinungen, welche es unzweifelhaft machen, dass das abnorm gelagerte Herz gleichzeitig in einem Zustande mässiger Hypertrophie sich befindet, wie dies aus der namhaften Verstärkung des Spitzenstosses, und der Ausdehnung desselben bis zur rechten Mammillarlinie hin sich unzweifelhaft erkennen liess.

Was die abnorme Lagerung der Eingeweide anlangt, so dürfen wir aus den Resultaten der physikalischen Untersuchung folgende Schlüsse ziehen:

Der an einer der normalen gerade entgegengesetzten

Stelle sichtbare Herzimpuls, sowie die Percussion lassen uns eine veränderte Lage des Herzens annehmen, und da wir keinerlei pathologische Veränderungen in dem Brustraume nachweisen können, durch welche allenfalls eine Dislocation hätte zu Stande kommen können, so müssen wir schliessen, dass diese anomale Lage eine angeborene sei. Dass das Herz indess nicht blos eine Verlagerung von links nach rechts erfahren, sondern dass vielmehr auch die einzelnen Abtheilungen des Herzens und die aus ihnen entspringende und in sie einmündenden grossen Gefässe eine umgekehrte Lage einnehmen, dafür lassen sich verschiedene Phänomene der Auscultation anführen. Wenn man abwechselnd in dem vorderen Ende des zweiten linken und rechten Interstitium auscultirt, so ist man den Stellen gegenüber, an welchen man die Töne der Pulmonalarterie und Aorta zu behorchen pflegt. Man findet nun in der Norm, dass der zweite Ton in dem linken Interstitium, also der der Pulmonatarterie constant eine Prävalenz in der Stärke über den in dem rechten, das ist der Aorta gegenüber zeigt, und dass auch hier der zweite Ton am häufigsten eine Spaltung wahrnehmen lässt. Ein umgekehrtes Verhalten haben wir in unserem Falle. Weiterhin ist es eine constante Erscheinung, dass unter normalen Verhältnissen die Venengeräusche am Halse rechts viel stärker gehört werden als links; in dem vorliegenden Falle ist das Verhältniss ein geradezu umgekehrtes. Man kann hieraus wohl den Schluss ziehen, dass das arterielle Herz in unserem Falle das rechte ist, dass die Aorta von rechts nach links in die Höhe steigt, das venöse Herz dagegen

das linke vorstellt, und auf dieser Seite die obere Hohlvene einmündet, kurz, dass das ganze Gefässsystem eine Umkehrung in der Lage erfahren hat. Auffallend bleibt nur, dass die Pulsationen in der Abdominalaorta links deutlicher gefühlt werden, als rechts von der Wirbelsäule.

Von Seiten der Lungen konnten folgende abnorme Erscheinungen constatirt werden:

Während bei gesunden Individuen nach zahlreichen Untersuchungen des Herrn Prof. Seitz u. A. das Inspirium auf der linken Brustseite gewöhnlich stärker erscheint, als auf der rechten, findet man hier ein umgekehrtes Verhalten. Das Exspirium, in der Regel auf der rechten Seite schärfer und dem Bronchialen näherstehend, zeigt diese Eigenthümlichkeit hier auf der linken Seite.

Der Pectoralfremitus, der bei Gesunden constant auf der rechten Seite den auf der linken an Stärke überwiegt, ist hier eclatant deutlicher auf der linken und auch die vergleichende Messung beider Thoraxhälften ergiebt gegen die Norm einen grösseren Umfang der linken Seite. Nehmen wir alle diese Umstände zusammen, so wird kaum ein Zweifel übrig sein, dass in dem vorliegenden Falle die linke Lunge die dreilappige, die rechte die zweilappige ist.

Die Percussionsresultate der unteren Thoraxgegend und des Unterleibs lassen keinen Zweifel, dass auch die Organe, welche hier gelagert sind, eine Umkehrung erfahren haben, dass die Leber in dem linken, die Milz dagegen in dem rechten Hypochondrium sich befindet; namentlich scheint mir auch nach dem Ergebniss der Untersuchung bei leerem und gefülltem Magen bewiesen, dass

der *fundus* desselben nach rechts und demnach der *pylorus* nach links gewendet ist.

Aus dem Nachweis der umgekehrten Lagerung der erwähnten Organe wird mit vollem Rechte geschlossen werden können, dass auch das Lageverhältniss gewisser anderer Gebilde, besonders des Darmkanals, des Pancreas, der Nieren ein umgekehrtes ist, wenn auch der Beweis hierfür durch die physikalische Untersuchung nicht geliefert werden kann.

Was die Diagnose dieser Zustände im Allgemeinen anlangt, so ist dieselbe natürlich in einem so exquisiten Falle wie dem eben beschriebenen nichts weniger als schwierig, zumal da in diesem Falle keine anderweitigen Krankheitserscheinungen die Reinheit der Untersuchungsresultate stören, schwieriger aber dürfte der Nachweis sein, wenn die Umkehrung nur eine theilweise auf eine Körperhöhle beschränkte wäre. Jedenfalls verdient indess unsre Anomalie, vom klinischen Standpuncte aus betrachtet, in vollstem Masse die Beachtung des Praktikers, insoferne nämlich ein nachlässiges, oberflächliches, oder gar bloss auf das als leidend supponirte Organ beschränktes Krankenexamen das Vorhandenseyn einer so wenig vermutheten seltnen Anomalie übersehen liesse, was unter Umständen manche folgenschwere diagnostische Irrthümer und therapeutische Fehlgriffe, manche tiefe Beschämung nach sich ziehen könnte. Wie leicht könnte es nicht geschehen, dass man bei einem derartigen Individuum unter der Gegenwart eines dem thyphösen Processe ähnlichen Krankheitsbildes sich verleiten liesse, die im linken Hypo-

chondrium befindliche Leber für einen voluminösen Milztumor, oder bei einer mit schweren Zufällen einhergehenden icterischen Erkrankung, die im rechten Hypochondrium fehlende Leberdämpfung als Symptom einer acuten Atrophie, oder einen bestehenden Ascites als die Folge einer cyrotisch verkleinerten Leber aufzufassen.

Diese wenigen Beispiele dürften genügen, um die Nothwendigkeit einer eingehenden sorgfältigen Untersuchung unter allen Umständen hervorzuheben Ein Irrthum wird nicht leicht obwalten können, wenn man eine vergleichende Untersuchung beider Hypochondrien anstellt, und sich dadurch überzeugt, dass nicht allein die Percussionsverhältnisse des linken Hypochondrium abnormerweise mit jenen des rechten, sondern auch die des rechten Hypochondrium mit dem normalen Verhalten des linken vollkommen übereinstimmen.

Fragen wir nun zum Schlusse, ob die Entwicklungsgeschichte im Stande sei, über die Entstehung und Ursachen unsrer Anomalie Aufschluss zu ertheilen, so muss zugestanden werden, dass gerade diese Form der Missbildung in dieser Beziehung weniger aufgeklärt ist, als viele andere.

Bekanntlich lassen sich die Ansichten über die Entstehung der Missbildungen im Allgemeinen in zwei Classen bringen: nach der einen liegt die Ursache der Missbildung in einer ursprünglichen Missbildung des Keimes, nach der anderen wird die Missbildung durch verschiedene den Keim während seiner Entwicklung treffende Einflüsse verursacht.

Nach Bischoff's [1]) Ansicht können die meisten Formen der Missbildungen sowohl auf die eine als die andere Art zu Stande kommen.

Was nun unsre Form der Missbildungen im Speciellen betrifft, so besitzen wir über deren Zustandekommen verschiedene Ansichten.

Die Hypothese von Geoffroy Saint Hilaire [2]), nach welcher sich die Umkehrung der Eingeweide, Nerven und Gefässe in den zwei grossen Körperhöhlen aus der Umkehrung der Leber, und durch die ungewöhnliche Entwicklung ihrer beiden Lappen erklärt, ist durchaus unhaltbar, da, wie wir gesehen, verschiedene Fälle bekannt geworden sind, wo bei vollständiger Umkehrung der Leber die Brustorgane ihre normale Lage beibehalten hatten, und es scheint mir desshalb nicht am Platze, die weitläufigen Auseinandersetzungen, die derselbe zur Rechtfertigung seiner Hypothese angiebt, hier näher anzuführen.

Bischoff [1]) sagt über das Zustandekommen des *Situs inversus* folgendes: „Es ist hierfür schwerlich eine Ursache anzugeben. Es scheint, dass bei allen Embryonen in früher Zeit sich die Nabelblase, nachdem der Darm sich entwickelt hat, nach links, die Allantois nach rechts wendet. Dadurch wird eine eigenthümliche spiralige Drehung des Embryo bewirkt, die vielleicht auch auf die

---

1) S. den Artikel: „Entwicklung, mit besonderer Berücksichtigung der Missbildungen" in Wagner's Handwörterbuch.

2) *Histoire des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux par* Geoffroy Saint Hilaire. T. II. S. 9.

Lage der inneren Organe influirt. Es wäre denkbar, dass eine Veränderung in der Lage jener Eiblasen auch eine Ursache zur Lageveränderung der Organe sei.“

E. d'Alton [1]) glaubt, dass das Zustandekommen eines *Situs inversus* durch eine abnorme Drehung des Embryo während seiner Entwicklung vermittelt werde. Während nämlich in der Norm der Embryo eine Drehung nach rechts macht, wobei sich Kopf und Schwanzende durch gegenseitige Krümmung einander nähern, kommen nach d'Alton's Beobachtungen an Hühnerembryonen auch Fälle vor, bei welchen eine entgegengesetzte Drehung beider Körperenden des Embryo nach links beobachtet wird, ebenfalls mit Annäherung der äussersten Theile; oder endlich die Drehung des Kopfendes geschieht nach links, während sich das Schwanzende wie bei dem regelmässigen Verlaufe der Entwicklung nach rechts wendet. Da bei diesen Beobachtungen d'Alton neben der abnormen Drehung des Embryo eine der normalen entgegengesetzte Lage des Herzens wahrnahm, so glaubt er, dass eine vollständige Drehung des Embryo nach links, einen vollständigen *Situs inversus* aller Eingeweide in der Brust und Bauchhöhle zur Folge habe, während in dem Falle, wo nur eine abnorme Drehung des Kopfendes sich fände, auch nur die Organe der Brusthöhle eine um-

---

1) S. E. d'Alton: Beobachtungen über einige Hühnerembryonen, die sich durch ungewöhnliche Krümmung auszeichneten; in der Zeitung für Zoologie, Zootomie etc. von d'Alton und Burmeister. Jahrgang 1848, Nro. 15 u. 16.

gekehrte Lage einnehmen würden. Was nun endlich eine seitliche Umkehrung der Eingeweide anlangt, die sich nur auf den Unterleib bezieht, so hat d'Alton für ihr Zustandekommen nur eine Beobachtung bei dem Hühnerembryo. In dieser war das Schwanzende des Embryo stark nach links gekrümmt bei sonst normalem Verhalten der übrigen Theile. Doch nahm der über dem Schwanz befindliche Theil der Wirbelsäule einen kaum merklichen Antheil an dieser Drehung, und desshalb lässt d'Alton es zweifelhaft, ob diese abnorme Drehung bei der ferneren Entwicklung des Embryo fortgeschritten, und auf diese Weise zu einer seitlichen Umkehrung der Unterleibsorgane Anlass gegeben haben würde.